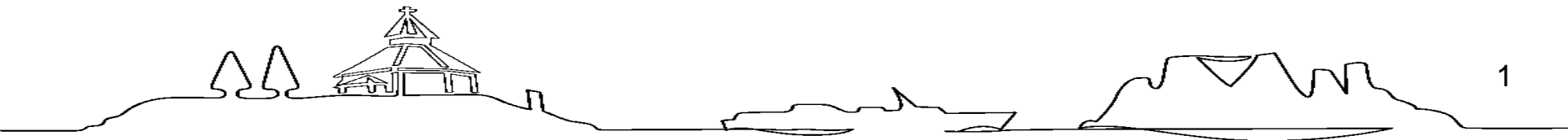
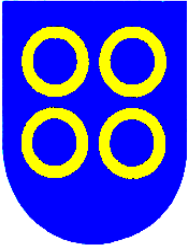


Klima- og energiplan for Hadsel kommune



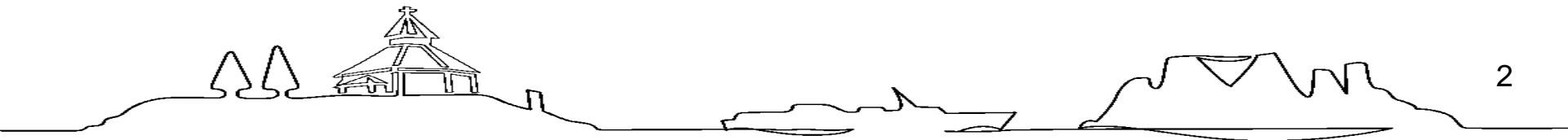
Ove Taranger Nesbø, ECgroup AS
Marina Malkova, ECgroup AS

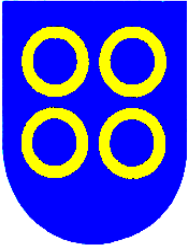




Del I

Fakta grunnlag og fremskrivninger





0.1

Innledning

- Bakgrunnen for initiativet - nasjonalt

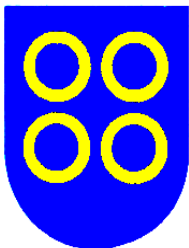
Kommune som energibruker

- Kommunene eier 25 % av alle yrkesbygg i Norge og står for 1/3 av energibruken i norske næringsbygg.
- 20% av de nasjonale klimagassutslippene knyttet til kommunal virksomhet.

Kommune som driver

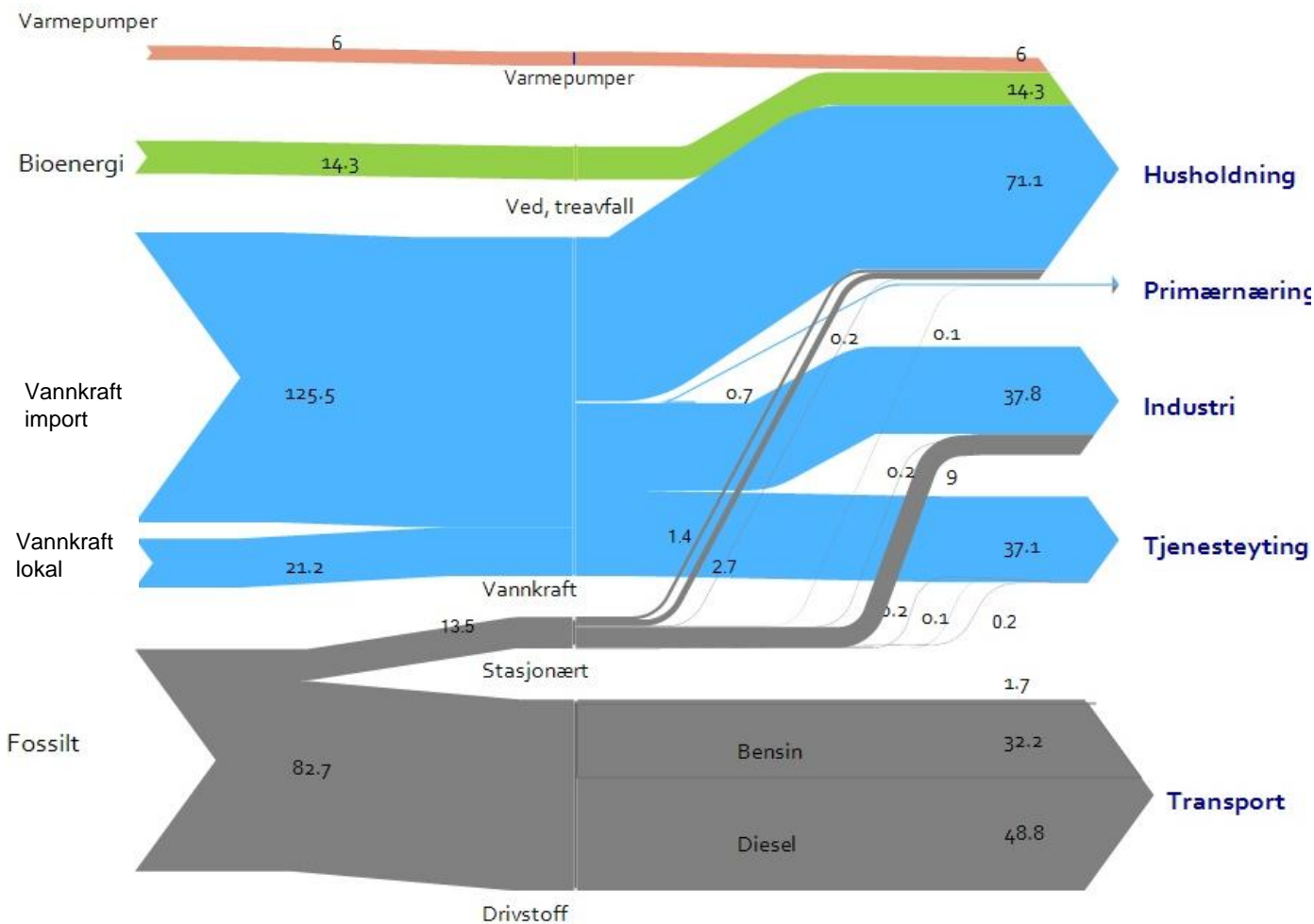
- Styring og oversikt over utbyggingsplaner og mange andre saksområder.
- Produksjon av eget fornybar kraft
- Kunnskap om lokale forhold og tett kontakt med befolkningen
- Mulighet til å påvirke lokalsamfunnet for å ta riktige valg i forhold med energi og miljø gjennom informasjonstiltak og incentiver.

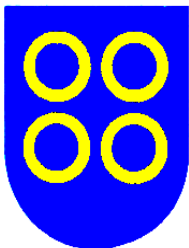




1.1

Energibruk - Energiflyt i kommunen



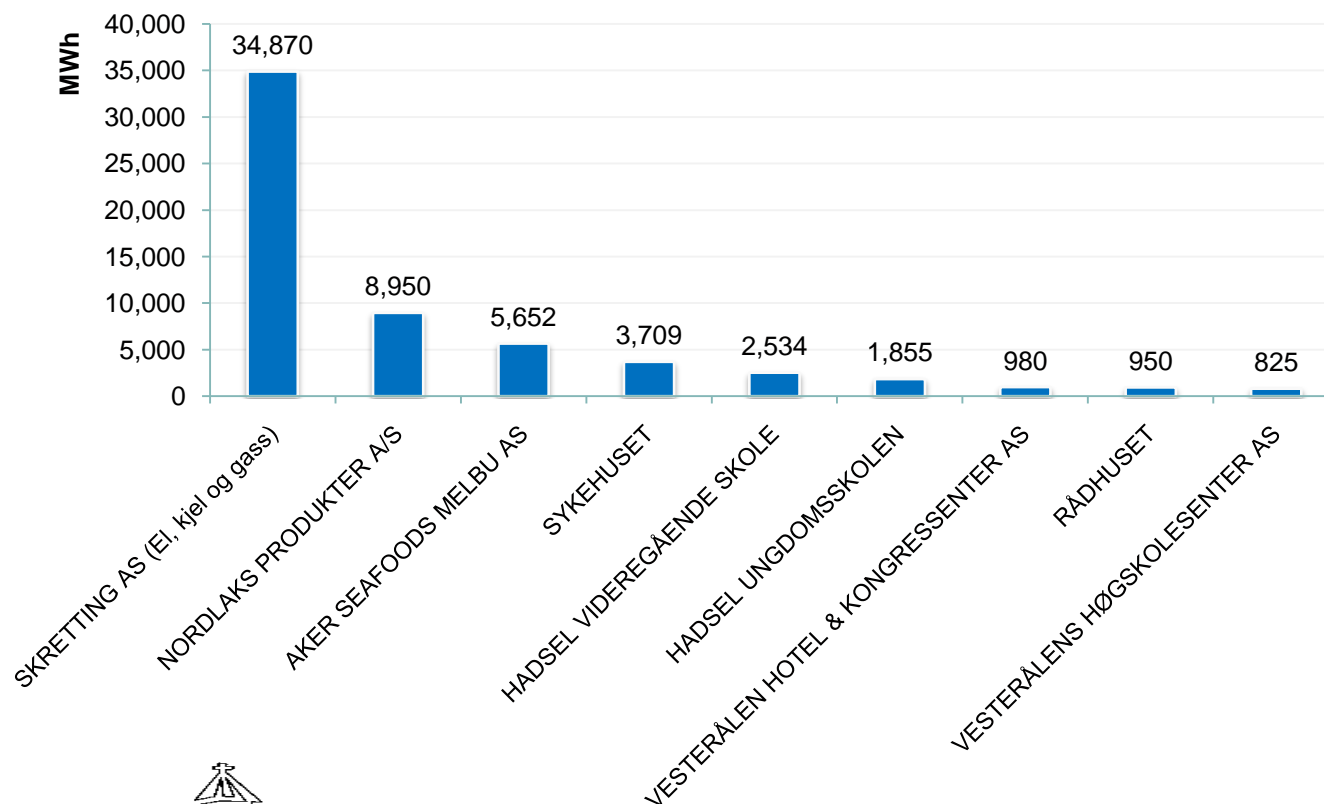


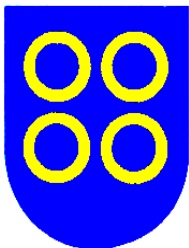
1.2

Energibruk

- Største aktører innen stasjonær energibruk

10 største energibrukere i Hadsel (inkl. gass og varmepumper)

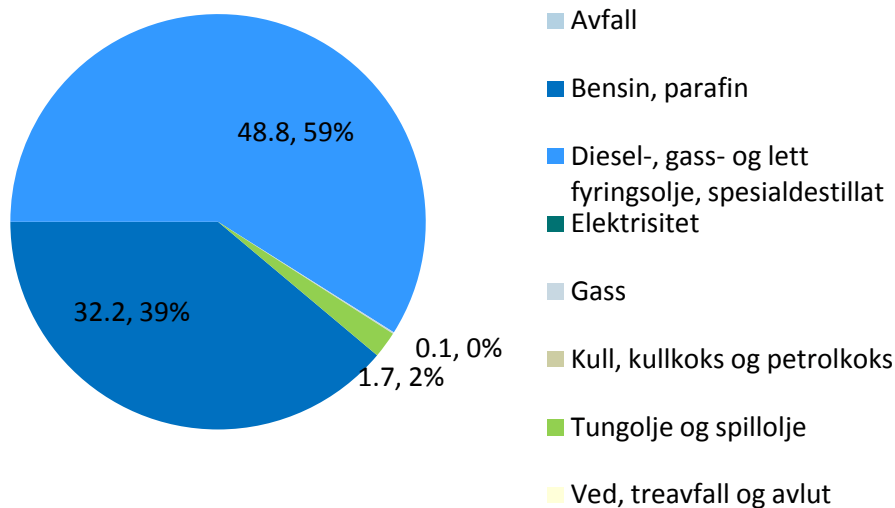




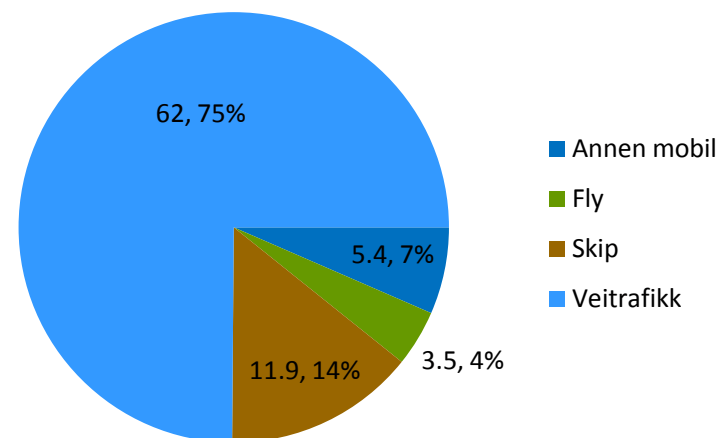
1.3

Energibruk - Mobil forbrenning

Mobil forbrenning i Hadsel etter energibærer (GWh),
SSB 2006

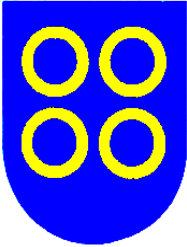


Mobil forbrenning i Hadsel etter brukergruppe (GWh),
SSB 2006



- Det mobile forbruket i Hadsel er karakterisert av høy båtaktivitet (ferge og Hurtigrute) og en forholdsvis høy andel av forbruket skyldes flytrafikken.

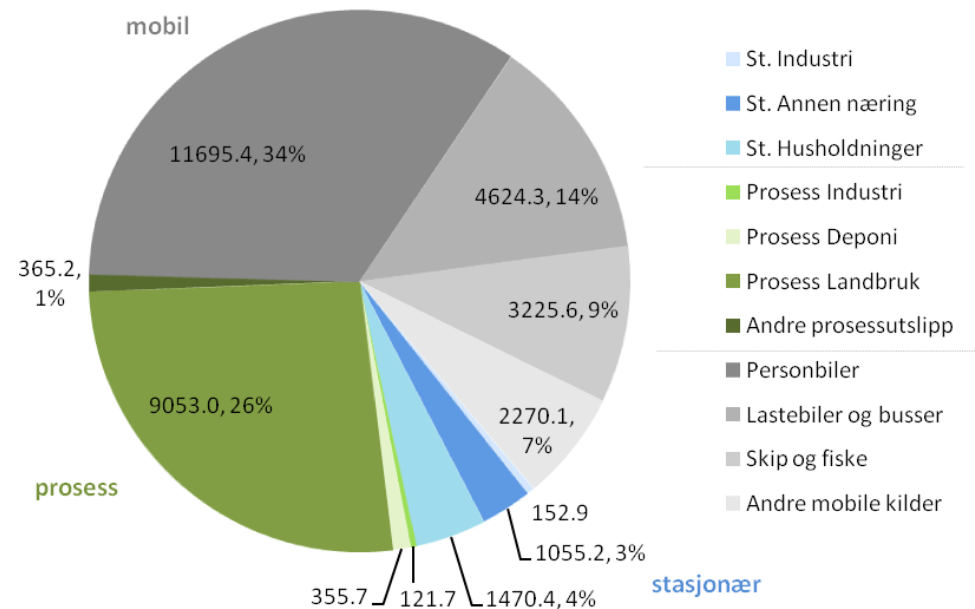


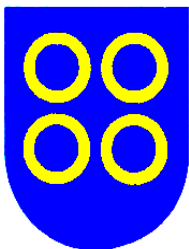


2.1 Klimautslipp - Fordeling på sektorer

- Nesten 2/3 (63 %) av klimautslippene i Hadsel er relatert til transportsektoren (mobile kilder). Over halvparten av utslippene fra transportsektoren kan spores til vegtrafikk.
- Rundt 30 prosent av alle utslippene er prosessutslippene.
- Landbruket står for over 90 % av prosessutslippene, og 24 % av de totale klimautslippene i Hadsel
- Stasjonær utslipp utgjør bare en liten del av alle klimautslipp i Hadsel.
- Industri er ansvarlig for mindre enn 2% av de totale utslippene i kommunen. Dette forklares med at industrien anvender hovedsakelig vannkraft til sine prosesser og stasjonær bruk.

Utslipp av klimagasser i Hadsel kommune, i tonn CO2 ekvivalenter. SFT 2006





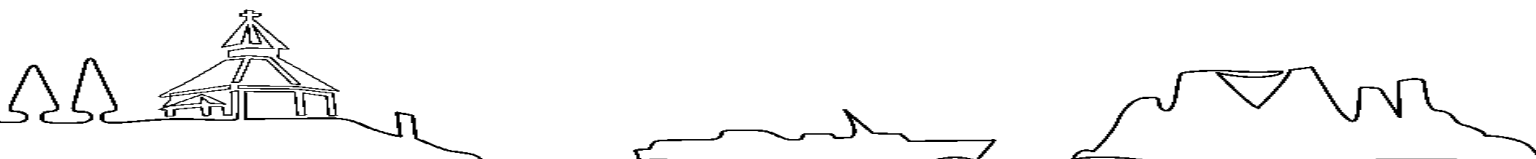
2.2

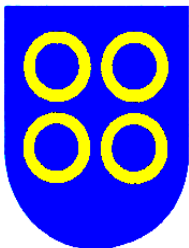
Klimautslipp

- Hadsel utslipp pr. innbygger sammenlignet med andre

- **CO2-ekvivalenter i tonn pr innbygger:**
 - Hadsel har blant de laveste klimautslippene pr innbygger i Vesterålen
 - Klimautslippene i Hadsel er under halvparten av det nasjonale gjennomsnittsnivået

	Andøy kommune	Bø kommune	Hadsel kommune	Sortland kommune	Øksnes kommune	Hadsel vs Vesterålen	Hadsel vs Norge
Stasjonær forbrenning	0,54	0,40	0,33	0,41	1,57	-42,3 %	-92,1 %
Industri	0,04	0,08	0,02	0,03	1,27	-91,1 %	-99,5 %
Annen næring	0,17	0,09	0,13	0,23	0,10	-18,6 %	-42,4 %
Husholdninger	0,34	0,24	0,18	0,14	0,20	-9,9 %	-4,0 %
Annen stasjonær forbrenning	-	-	-	-	-		-100,0 %
Prosessutslipp	1,52	1,80	1,24	2,53	0,55	-25,3 %	-63,5 %
Industri	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-1,0 %	-99,3 %
Deponi	0,05	0,21	0,04	1,52	0,02	-91,7 %	-84,9 %
Landbruk	1,42	1,54	1,13	0,94	0,48	6,2 %	23,8 %
Andre prosessutslipp	0,03	0,03	0,05	0,05	0,03	9,3 %	-41,8 %
Mobile kilder	3,35	2,51	2,73	2,97	1,86	-1,4 %	-26,2 %
Veitrafikk	2,42	1,91	2,04	2,29	1,36	-1,7 %	-5,8 %
Personbiler	1,75	1,65	1,46	1,77	1,06	-6,9 %	-7,2 %
Lastebiler og busser	0,67	0,26	0,58	0,53	0,30	14,5 %	-2,0 %
Skip og fiske	0,21	0,20	0,40	0,12	0,30	64,3 %	-52,2 %
Andre mobile kilder	0,72	0,40	0,28	0,56	0,20	-36,2 %	-58,5 %
Totale utslipp	5,41	4,71	4,30	5,91	3,98	-14,0 %	-62,0 %



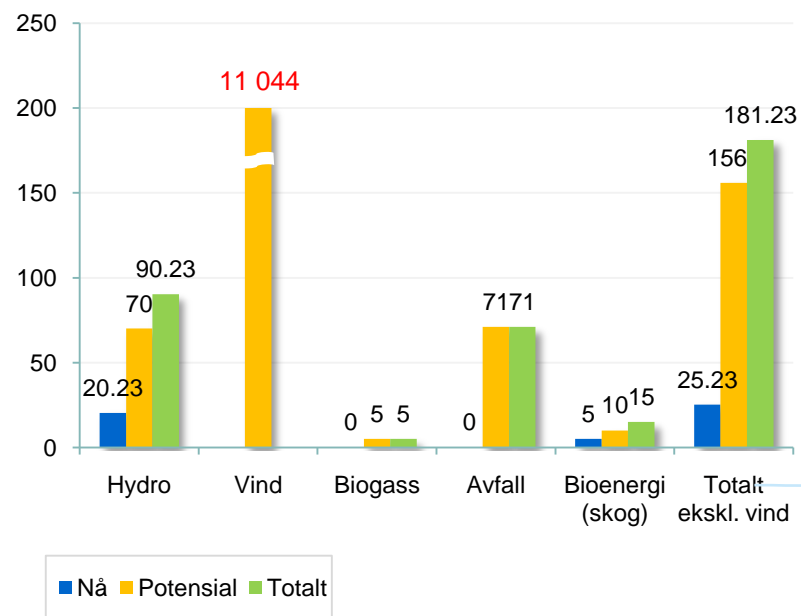


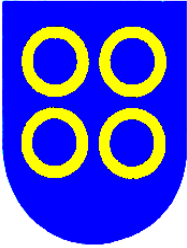
3.1 Energiressurser

- Oppsummering av ressurskartleggingen

- Det fins fremdeles uutnyttede ressursene i Hadsels vassdragene til bygg av mini- og mikrokraftverk, men disse er kostbare.
- Det fins i Hadsel et enormt potensial for utbygging av vindkraft, men initiativet ikke ble utforsket nærmere.
- Innen bioenergi og biogass er det mulighetene til lokale energiløsninger som samtidig bidrar til en mer effektiv drift av landbruket og skogsbruket.
- Avfallforbrenning kan bli en stor energiressurs i Hadsel og det undersøkes muligheten til å etablere et forbrenningsanlegg nær industriklyngen på Børøya.
- Det samtlige potensialet til utvidelse av energiproduksjon representerer 156 GWh/år, mens energibehovet i Hadsel ligger på rundt 186 GWh/år og kommer trolig til å øke videre.

Ressurskartlegging i Hadsel, GWh



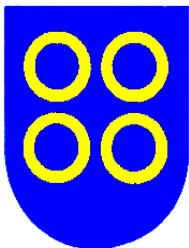


3.2 Energiressurser - Bioenergi (1) – Avfall

Husholdningsavfall:

- Det samles årlig inn ca 11 500 tonn husholdningsavfall i Vesterålen. Nedskalert til Hadselsregionen ut fra antall innbyggere, får vi
 - 462 tonn papp/papir
 - 96 tonn plast
 - 1913 tonn brennbart avfall
 - 574 tonn matavfall
- Fra dette avfallet kan en produsere varme tilsvarende en energimengde på ca 23 GWh (ca. 2 MWh/tonn avfall)
- I mars 2008 ble det i regi av Østfold Energi skissert et større **anlegg basert på samfengt avfall**, med en varmeproduksjon på inntil **71 GWh prosessdamp årlig** (nominell effekt: 10 MW), og en total investering beregnet til NOK 210 MNOK. Etter dette er prosjektet skalert ned, og Østfold Energi har trukket seg som interessant.
- Trollfjord Kraft ønsker nå, gjennom en forstudie, å kartlegge muligheter og forutsetninger for realisering av et slikt energianlegg.





3.3 Energiressurser - Bioenergi (2) – Biogass fra gjødsel

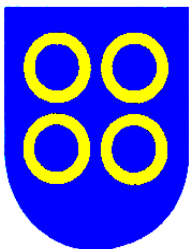
- Det produseres årlig ca 39.000 m³ gjødsel fra husdyrene i Hadsel
- Fra gjødsla kan en produsere biogass tilsvarende en energimengde på ca 5 GWh.
- Det er interessant å vurdere tilsetning av kildesortert organisk avfall fra RenoVest eller matavfall fra store husholdninger (eks. sykehuset). I tillegg til energiproduksjon, ville dette være en kostnadseffektiv løsning til avfallshåndtering og sikre inntekter til biogassleverandøren.

Planl. anlegg	liter pr mnd pr. dyr	10 mnd i m3	12 mnd i m3
---------------	----------------------	-------------	-------------

Storfe - ungdyr	1,200	700	8,400	10,080
Storfe - voksne dyr	350	1,500	5,250	6,300
Storfe - ammekyr	150	1,000	1,500	1,800
Slaktegris t.f. pr år	2,000	200	1,333	1,600
Purker	100	400	400	480
Hester	40	800	320	384
Lam/kyllinger	9,000	50	4,500	5,400
Vinterfora sau og geit	7,000	150	10,500	12,600
Verpehøner	6,000	5	300	360
Broiler pr år	0	2	0	0

Sum			32,503	39,004
------------	--	--	---------------	---------------





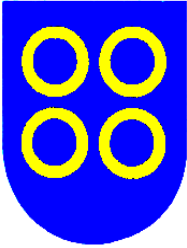
3.4 Energiressurser

- Vannkraft (2) – Potensial i Hadsel og Nordland

- En vurdering av potensialet til utbygging av mini- og mikrokraftverk fra 1991 estimerte at det var mulig å produsere 70 GWh energi fra nye småvannkraftverker i Hadsel.
- Utbygging av disse kraftverkene faller i de fleste tilfeller i økonomiklassen 4-6 (middels dyr til meget dyr) og er derfor ønskelig kun om kraftprisene øker betydelig i fremtiden.

Vassdrag	Fallhøyde	Slukeevne	Effekt	Energi	Strømpris	Øko.kl.
Storvatnet	26,0 m	1,3 m ³ /s	0,3 MW	1,2 GWh	45,0 øre/kWh	6
Sandsvatnet	92,0 m	0,5 m ³ /s	0,4 MW	1,5 GWh	45,0 øre/kWh	6
Dalsvatnet	106,0 m	0,5 m ³ /s	0,5 MW	1,9 GWh	34,0 øre/kWh	6
Blåskavelva	? m	? m ³ /s	? MW	1,9 GWh	26,0 øre/kWh	5
Austpollvatnet	135,0 m	1,0 m ³ /s	1,2 MW	4,8 GWh	29,0 øre/kWh	5
Gårddalselv	240,0 m	0,5 m ³ /s	1,1 MW	4,4 GWh	24,0 øre/kWh	4
Tverrdalsvatna	360,0 m	0,5 m ³ /s	0,5 MW	5,7 GWh	25,0 øre/kWh	4
Stillelva	100,0 m	0,7 m ³ /s	0,6 MW	2,1 GWh	41,0 øre/kWh	6
Vikelva	40,0 m	1,2 m ³ /s	0,4 MW	1,7 GWh	36,0 øre/kWh	6
Fallvatnet	352,0 m	0,2 m ³ /s	0,6 MW	3,1 GWh	30,5 øre/kWh	4
Myrlandsfjordelva	85,0 m	1,0 m ³ /s	0,7 MW	2,7 GWh	24,1 øre/kWh	4
Myrlandselva	66,0 m	0,6 m ³ /s	0,3 MW	1,2 GWh	47,7 øre/kWh	6
Stabbelva	226,0 m	0,2 m ³ /s	0,5 MW	1,8 GWh	26,2 øre/kWh	4
Tennfjordvatn	60,0 m	1,1 m ³ /s	0,6 MW	2,2 GWh	30,5 øre/kWh	6
Løynvatnet	220,0 m	0,4 m ³ /s	0,7 MW	2,9 GWh	40,0 øre/kWh	5
Sørbotten I	154,0 m	0,8 m ³ /s	1,0 MW	4,3 GWh	23,9 øre/kWh	3
Sørbotten II	155,0 m	0,8 m ³ /s	1,0 MW	2,4 GWh	34,0 øre/kWh	4
Kongselva I	10,0 m	1,2 m ³ /s	0,2 MW	0,8 GWh	32,5 øre/kWh	6
Kongselva II	92,0 m	1,2 m ³ /s	0,9 MW	3,5 GWh	29,9 øre/kWh	5
Kaljord I	39,0 m	1,4 m ³ /s	0,5 MW	1,9 GWh	34,9 øre/kWh	6
Kaljord II	257,0 m	0,3 m ³ /s	0,7 MW	2,4 GWh	44,9 øre/kWh	6
Svartasselva	135,0 m	0,6 m ³ /s	0,7 MW	2,7 GWh	36,8 øre/kWh	6
Gryttingselva	192,0 m	0,3 m ³ /s	0,5 MW	1,7 GWh	57,1 øre/kWh	6
Fiskfjord III	342,0 m	0,9 m ³ /s	2,6 MW	10,4 GWh	41,9 øre/kWh	6
Tjørnelva	? m	? m ³ /s	? MW	0,8 GWh	46,6 øre/kWh	6

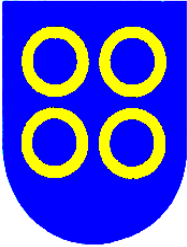




3.5 Energiressurser - Naturgass

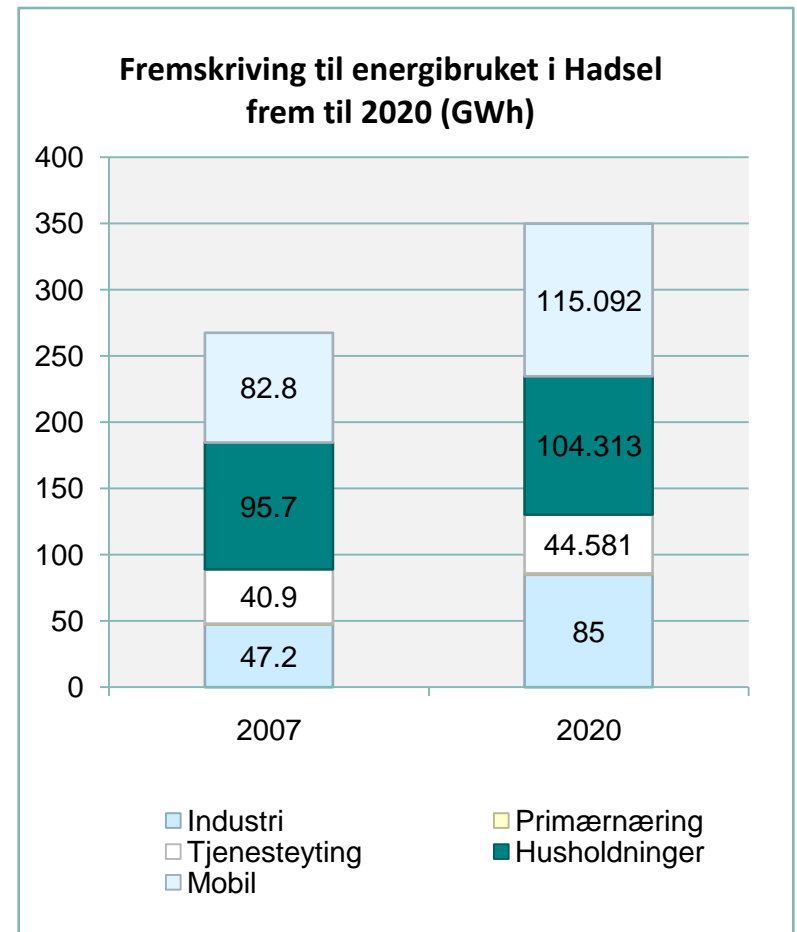
- I Hadsel er gass (LPG) tilgjengelig lokalt siden 1998, der industriaktørene på Børøya er de største brukerne av gass.
- I Hadsel brukes det gass som tilsvarer et energimengde på 10 GWh gass årlig.
- I 2007 lå gassprisen på 0,41 kr/KWh mens elkraftprisen var 0,51 KWh til generell kraft og 0,476 KWh til kjelkraft, og det er knyttet forventninger til at både elprisen og gassprisen kommer til å øke i framtiden.
- Det er grunn til å tro at det vil utvikles et komplett distribusjonssystem for LNG og LPG i Norge, med transport av flytende og komprimert gass via rørsystemer i noen deler av landet og med båt og bil i resten av landet.
- Mange forventer at det over tid etableres et nettverk av LNG-depoter langs kysten som mates fra spesialskip. Det vil være naturlig at minst et av disse blir lokalisert i Lofoten /Vesterålen, og Børøya og/eller Melbu kan være aktuelle lokasjoner.
- Ved å konvertere fra diesel/bensin til LNG, kan en redusere NOX-utslippene med inntil 90 % og CO2-utslippene med inntil 20 % på skip og lastebiler/personbiler.

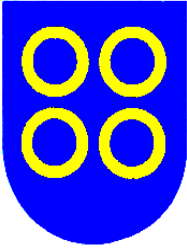




4.1 Framskrivinger - Totalt energibehov

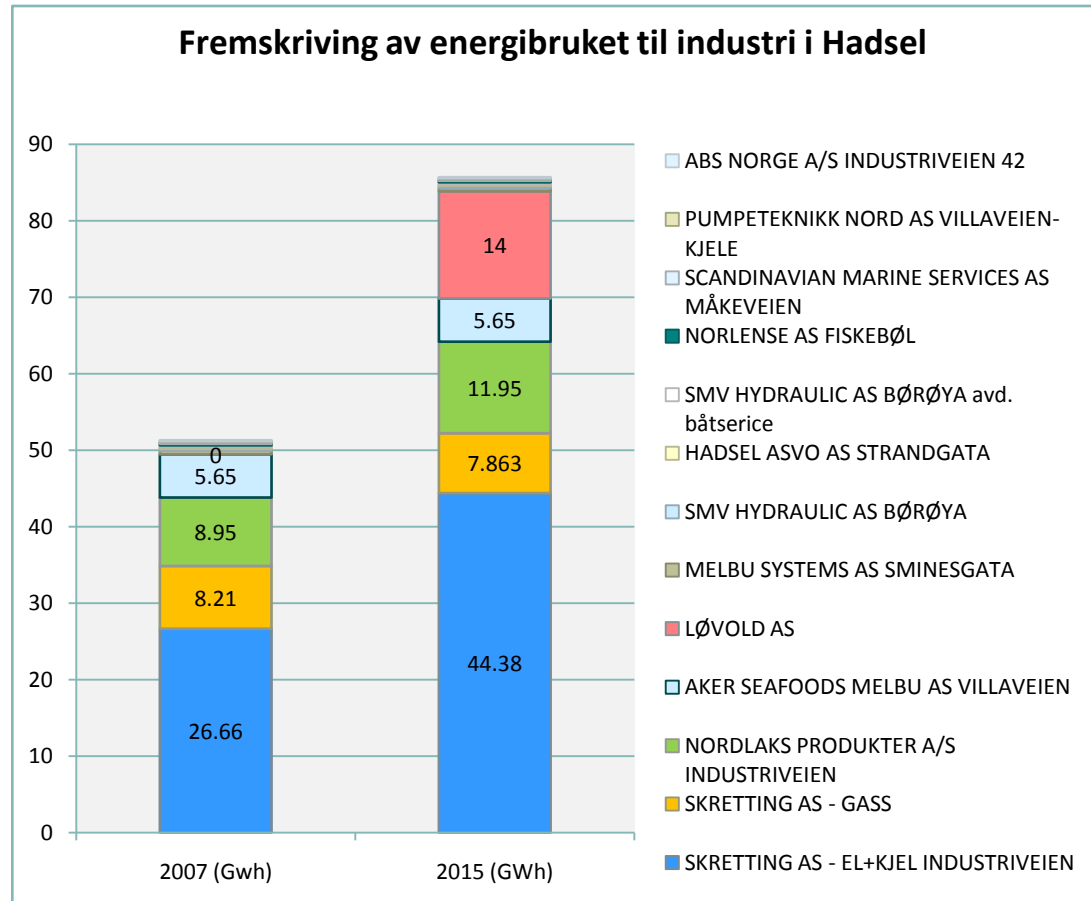
- SSB antar at frem til 2020 skal veitrafikkvolumet vokse med 60%, men 1% årlig effektivisering av kjøretøy skal redusere økningen i drivstofforbruket til 39 %.
- Ut fra NVEs vurdering om kraftbalansen i Norge mot 2020, antas etterspørsel etter elektrisk energi å øke med 9% i den alminnelige forsyningen til husholdninger og næringsliv.
- Industriens energibehov forventes til å øke kraftig, grunnet planlagt ekspansjon ved Skretting og Norlaks, samt etablering av nye industriproduksjon på Børøya.
- Det totale energibehovet i Hadsel forventes til å øke med 30 %

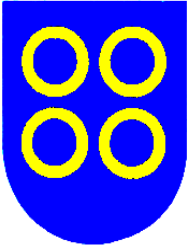




4.2 Framskrivinger - Industri

- Energibruken i industrien har økt betydelig de siste 20 årene, hovedsakelig på grunn av etablering av forfabrikken på Børøya.
- Skretting og Nordlaks har planer om å ekspandere, og vil trolig ha behov for mer energi framover (3 GWh termisk mer for Nordlaks og ca 20 GWh mer for Skretting)
- Løvold AS planlegger å bygge en ny fabrikk på Børøya, med betydelig energibehov (14 GWh termisk).
- Industrien i Hadsel bruker i dag for en stor del elektrisitet fra kraftnettet som energikilde, men varsler overgang til rimeligere energikilde.
- En konvertering fra el til naturgass som energikilde vil føre til økte klimautslipp.

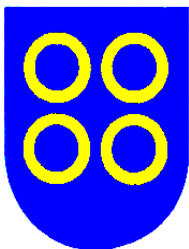




Del II

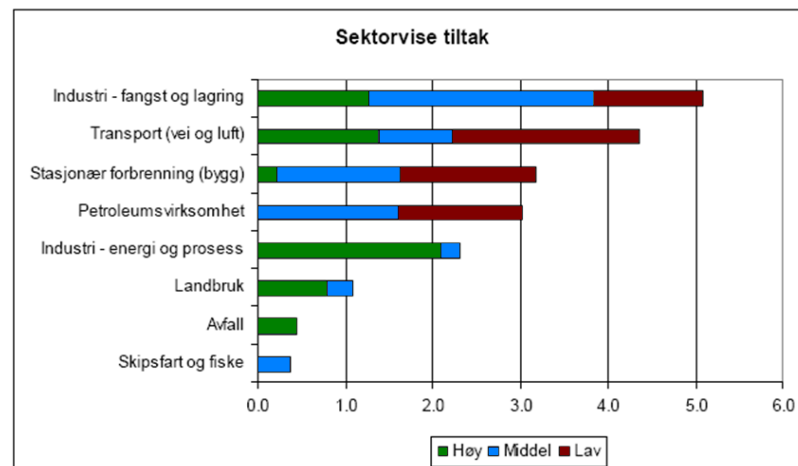
Tiltaksplanlegging og gjennomføring



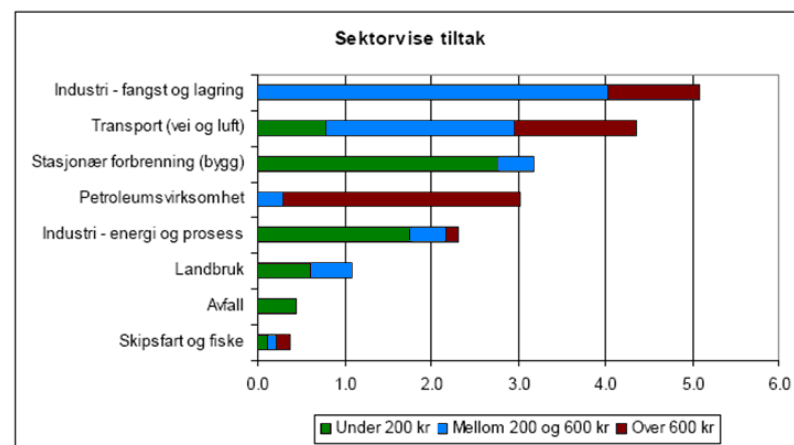


5.1 Potensial til klimautslippsreduksjon - Gjennomførbarhet og kostnader per sektor

- SSB har sortert ulike typer tiltak etter deres gjennomførbarhet (hvor lett det er å iverksette tiltaket) og deres kostnader.
- Tiltak innen prosessindustri, energiproduksjon og landbruk har relativt lave kostnader og høy gjennomførbarhet fordi disse virksomhetene ofte påvirker klimautslippene direkte og i stor grad (eks. valg av miljøvennlig energiforsyning til stor industri, reduksjon av metanutslippene fra landbruket gjennom gjødselhåndtering, valg av miljøvennlig energibærer til energiproduksjon).
- Tiltak rundt avfallshåndtering har forholdsvis lite potensial til CO₂ reduksjon sammenlignet med andre sektorer, men er gunstigste og lett gjennomførbar gjennom strategisk planlegging i avfallsselskapene.
- Utslipp fra stasjonær forbrenning er gunstige å redusere, men tilsvarende tiltak (fjernvarmeetablering, holdningsendringer i som regel vanskelig å påvirke holdninger i befolkningen).

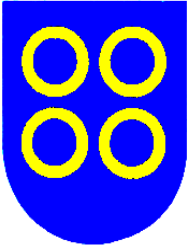


Figur 4.6: Sektorvise tiltak, gruppert etter gjennomførbarhet.
Kilde: Statens forurensningstilsyn (SFT).



Figur 4.5: Sektorvise tiltak, gruppert etter kostnader.
Kilde: Statens forurensningstilsyn (SFT).





6.1 Visjon, mål og organisering

- Visjon og hovedmål

Visjon

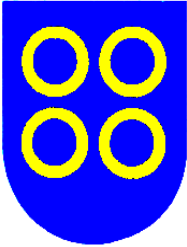
”Med mulighetene i fokus skaper vi en bærekraftig framtid”

- Hadsels visjon for klima- og energiplanen er basert på kommunens overordnede visjon ”Med mulighetene i fokus skaper vi fremtiden”.
- Det er ønsket å integrere denne visjonen i det kommunale miljøarbeidet. I Hadsel vil det satses på å utforske og utvikle de ulike mulighetene og ressursene innen fornybar energi, enøk og energieffektivisering slik at Hadselsamfunnet blir mer bærekraftig på langt sikt.

Hovedmål

- Gjennom konkrete tiltak og aktiviteter skal Hadsel kommune, i samarbeid med lokale næringsaktører, bidra til en økt lokal produksjon av grønn energi og en reduksjon av klimautslippene.
- Innen 2015, skal Hadsel kommune:
 - Redusere klimautslippene i Hadsel med 15%
 - Øke lokal produksjon av grønn kraft med 100%
 - Redusere spesifikk energibruk og klimautslipp fra kommunal virksomhet med 15%





6.2 Visjon, mål og organisering

- Organisering

- Arealplanlegging, bygg, transportløsninger, næringslivet, oppvekst og opplæring alle er aspekter som en klima- og energiplan bør omfatte for å oppnå en bærekraftig og langsiktig utvikling av miljø- og energiløsninger. Kommunen som planleggingsmyndighet har en stor styringsansvar i forhold til mange av disse aspekter og det er derfor ønsket at klima- og energiplanen skal bli godt forankret i flere planprosesser i Hadsel.
- Hvordan ønskes det å forankre klima- og energiplanen?
- To forskjellige strategier til forslag:
 - opprette klima- og energiplanen som en delplan som blir sitert av andre delplaner
 - sammensette klima- og energiplanen fra kapitler som henviser direkte til delplaner og legger til rette premisser til regulering av arealplaner, bygg, næringsutvikling og oppvekst og skolevirksomhet.

Kommuneplan med samfunnsdel

Klima- og energiplan

Oppvekstplan

Helse og sosialplan

Landbruksplan

Næringsplan

Samfunnsdelen

Idrettsplan

Trafikksikkerhet

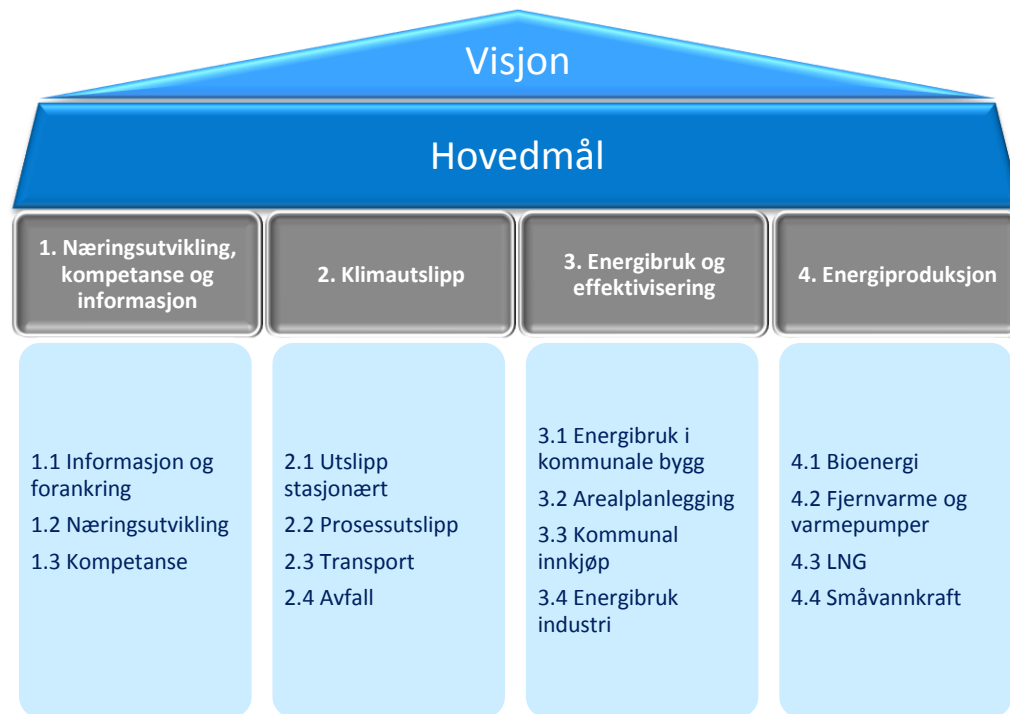




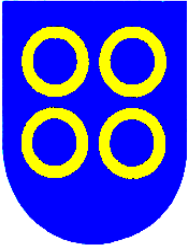
6.3 Visjon, mål og organisering

- Planens struktur

- Arbeidet organiseres i delprogrammer som stammer fra hovedmålet.
- Disse vil være:
 - Næringsutvikling, kompetanse og informasjon
 - Klimautslipp
 - Energibruk og effektivisering
 - Energiproduksjon
- Hver delprogram vil ha et overordnet operativt mål og flere delmål.

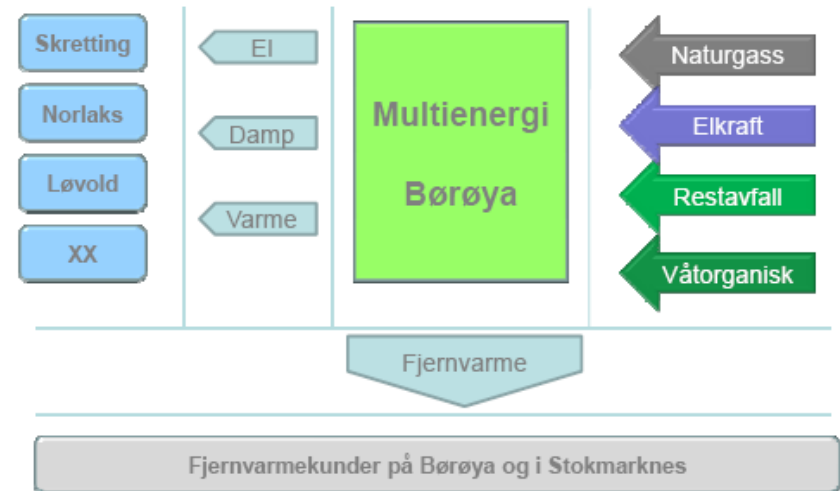


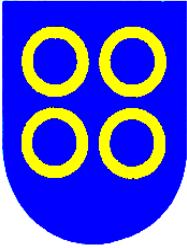
#	Program	I Næringsutv./ info / komp.	II Klimautslipp	III Energibruk	IV Energiproduksjon
1	Multienergi Børøya	Sikre et konkurransedyktig, langsiktig og bærekraftig energiløsning til industrien på Børøya	Opprette energiproduksjon fra fornybare energikilder som avfall og bioenergi.	Effektivisering av energibruken i industrivirksomhetene på Børøya.	Produksjon av 40 GWH ny energi til industrien.
2	Biogass Vesterålen	Utvikle biogassnæringen i Hadsel gjennom etablering av regionens første biogassanlegg, kompetanseoppbygging og samarbeid med regionale og internasjonale aktører.	Redusere klimautslippene fra landbruket og deponi ved å behandle husdyrgjødsel og nedbrytbar avfall i et biogassanlegg.	Forsyne Kleiva Landbruksskole med eget produsert energi fra lokale ressursene.	Produksjon av ca. 2 GWh bioenergi fra biogass
3	Energieffektivisering i Hadsel kommune	<ul style="list-style-type: none"> - Opprette et kommunalt næringssselskap som kan støtte de beste energiprojektene i kommunen. - Gjennomføre opplæring av all driftspersonal i kommunale bygg om effektiv og miljøvennlig drift. - Opprette beslutningsunderlag for arealplanlegging som favoriserer en klimaeffektiv utvikling av næringslivet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utfasing av oljebruken i kommunale bygg - Revidere den kommunale innkjøpspolitikken med hensyn til klimabetraktninger. Dette gjelder spesielt overgang til elbiler eller gassbiler ved utskifting av den kommunale bilparken og valg av korteste varer og tjenester. 	<ul style="list-style-type: none"> - Redusere den spesifikke energibruken i kommunale bygg med 10% innen 2012 - Etablering av fjernvarme i Stokmarknes sykehus området og rundt Børøya - Installere SD anlegg i flere kommunale bygg (Stokmarknes sykehjem, Sandnes skole, m.f.) - Etablering av en mer effektiv temperaturstyring i skolene og idrettshallene. - Bedre isolering av bygg og varmegjenvinning fra bassendrift i idrettshallene - Kartlegge potensialet til installasjon av varmepumper i flere kommunale bygg. - Utvikle et sentralisert verktøy til samling av alle energimålinger i kommunale bygg. Dette vil gi en bedre oversikt over kommunal energidrift og lette identifisering av økonomiseringspotensialet. - Opplæring i energieffektiv drift for beslutningstakere og driftspersonal. 	
4	Fjernvarme etablering	Foreta strategiske valg mht energikilder, energidistribusjon, krav til utbyggere og entreprenører om miljøriktig prosjektering og dokumentasjon		Estimere varmebehovet og dets fremtidige utvikling i Stokmarknes sentrum	Estimere varmeproduksjonskapasitet på Børøya
5	Klimadugnaden 2020	Etablere et informasjonssenter om klima og energi	Vurdere etterspørsel og gjennomførbarhet av etablering av fyllestasjoner med alternativ energi	Stimulere befolkningen til bruk av mer miljøvennlige energikilder (ved, varmepumper, fjernvarme)	
6	Transport	Utvikling av en plan for utvikling av et regionalt senter for klimaeffektive transportløsninger	Konvertering av x antall biler og y antall båter fra diesel til naturgass / biodrivstoff		Etablering av et anlegg for produksjon av biodrivstoff



7.1 Tiltaksprogrammer - Multienergi Børøya

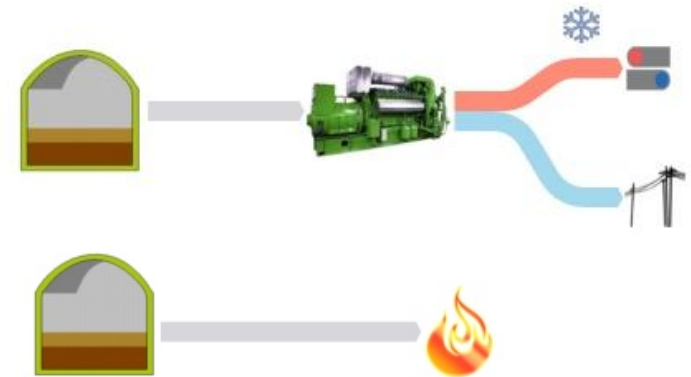
- **Strategisk grunnlag:**
- Industrien i Hadsel har ekspansjonsplaner og vil snart trenge betydelige mengder ekstra energi. Nå er det hovedsakelig elektrisitet som er brukt på øya, men aktørene signaliserer behov for rimeligere energikilder ved ekspansjon.
- **Strategisk mål:**
- Innen 2010 produsere 40 GWh energi til industriparken på Børøya.
- **Strategiske tiltak:**
- Estimere energibehovet på Børøya for de årene fremover
- Vurdere lønnsomhet, gjennomførbarhet og andre effekter av etableringen av et felles energianlegg basert på ulike energibærere (naturgass, elkraft, restavfall og våtorganisk avfall)

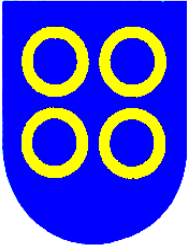




7.2 Tiltaksprogrammer - Biogass Vesterålen

- **Strategisk grunnlag:**
- Kleiva Landbruksskolen har lenge hatt interesse om å bygge et biogassanlegg basert på egne bioressurser til eget energiforsyning. I partnerskap med PTN AS i Melbu vil det bygges et pilotanlegg som skal hjelpe begge partene å bygge opp kompetanse innen biogass.
- **Strategisk mål:**
- Innen 2010 forsyne Kleiva Landbruksskole med eget produsert strøm og varme
- **Strategiske tiltak:**
- Estimere energibehovet på Kleiva
- Vurdere tilgjengelighet og energiutslipp av ulike substrater
- Estimere lønnsomheten av et anlegg tilpasset Kleivas energibehov
- Avklare eierskapsforhold mellom Kleiva, energiaktører og anleggsleverandørene.





7.3 Tiltaksprogrammer

- Energieffektivisering innen kommunal virksomhet

■ Strategisk grunnlag:

Hadsel kommune har flere muligheter innen intern energieffektivisering, både i kommunale bygg og som kjøper av varer og tjenester.

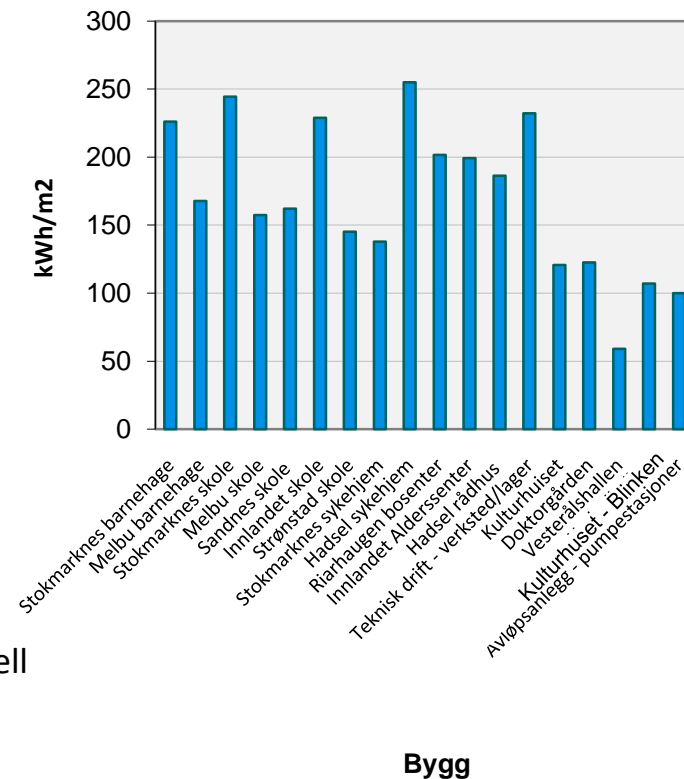
■ Strategisk mål:

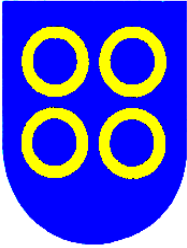
Innen 2015 skal Hadsel kommune redusere sitt energiforbruk med 15%

■ Strategiske tiltak:

- Iverksette enøktiltak i kommunale bygg: installasjon av SD anlegg, isolering, varmegjenvinning og temperaturregulering.
- Opprette et energiledelsessystem i kommunen, og gjennomføre årlige og rapporter
- Revidere innkjøpspolitikken for å inkludere et klimaspesifikk beslutningsunderlag
- Iverksette tiltak for opplæring av beslutningstakere og driftspersonell
- Iverksette tiltak for opplæring av lærere og utvikling av lokalt tilpasset læremateriell innen energi- og klimaspørsmål i nært samarbeid med Trollfjord Kraft.

Energibruk - kWh/m²





7.4 Tiltaksprogrammer

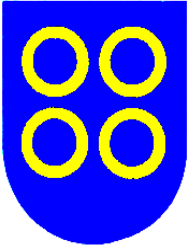
- Utvikling av fjernvarmeløsninger

- **Strategisk grunnlag:**
- I de neste årene skal varmemarkedet ekspandere betydelig både på Børøya, hvor ny industri skal etableres, og i Stokmarknes og Melbu sentrum, hvor det er planlagt bygg av et nytt sykehus og et boligfelt. Dette gir grunnlag til vurdering av fjernvarmeetablering i området, spesielt hvis energiløsningen på Børøya kan produsere den nødvendige energien. (jfr. s. 24)

- **Strategisk mål:**
- Innen 2015 skal det utvikles fjernvarme i Stokmarknes og Melbu sentrum.

- **Strategiske tiltak:**
- Estimere varmebehovet og dets fremtidige utvikling i Stokmarknes og Melbu sentrum
- Estimere varmeproduksjonskapasitet på Børøya
- Vurdere ulike energikilder til forsyning av fjernvarmenettet
- Vurdere alternative kilder til varmforsyning av Stokmarknes sentrum
- Foreta strategiske valg mht energikilder, energidistribusjon, krav til utbyggere og entreprenører om miljøriktig prosjektering og dokumentasjon





7.5 Tiltaksprogrammer - Klimadugnad

Strategisk grunnlag:

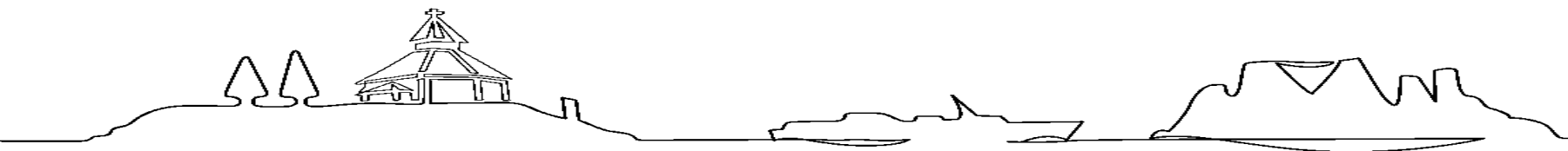
Dersom en skal nå lokale, nasjonale og internasjonale klimamål, er en avhengig av at brorparten av befolkningen engasjerer seg i omstillingsarbeidet i ulike samfunnssektorer.

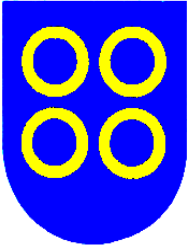
Strategisk mål:

Innen 2020 redusere klimautslippene i Hadsel som geografisk enhet med 20 %. Involvere befolkningen i en klimadugnad for å nå kommunens klimamål til 2020

Strategiske tiltak:

- Informasjonstiltak innen energi- og klimatiltak for innbyggere
 - Utvikle informasjonstiltak via kommunens hjemmesider og infotorg
 - Ta i bruk informasjonsløsning for energi og klimatema i samarbeid med Trollfjord Kraft.
- Oppvarming av boliger og yrkesbygg
 - Forbud mot nybygg med bare elektrisk oppvarming
 - Økt bruk av varmepumper
 - Økt bruk av miljøvennlig vedfyring
- Reduserte utslipp fra mobile kilder
 - Økt tilgjengelighet og bruk av kollektivtrafikk
 - Arealplanlegging for framtidig reduksjon av transportbehovet
 - Legge til rette for konvertering av biler fra bensin/diesel til el, biodrivstoff og naturgass





7.6 Tiltaksprogrammer - Transport

Strategisk grunnlag:

- Klimautslippene relatert til transport utgjør over 60 % av de totale utslippene i Hadsel
- Det er i hovedsak vegtrafikken som belaster vårt klimaregnskap, men båttrafikken til og fra Hadsel bidrar i vesentlig grad til det nasjonale/globale regnskapet
- Lokalisering av en LNG-terminal i Hadsel kan åpne muligheter for at et stort antall biler og et antall båter kan konvertere fra diesel til naturgass

Strategisk mål:

- Innen 2020 redusere de årlige klimautslippene fra transport i (til/fra) regionen med minst 50.000 tonn CO₂-ekvivalenter
- Innen 2020 ha utviklet og etablert et regionalt senter for bruk av naturgass og biodrivstoff i transportsektoren

Strategiske tiltak:

- Utvikle og iverksette en plan med mulige tema:
 - Utvikling av en plan for utvikling av et regionalt senter for klimaeffektive transportløsninger
 - Etablering av et anlegg for produksjon av biodrivstoff
 - Etablering av en LNG-terminal i Hadsel
 - Konvertering av x antall biler og y antall båter fra diesel til naturgass / biodrivstoff

